



Partage d'EXpérience

PEX 2023-05

Feu de bâtiment agricole

13 septembre 2023

1 – CONTEXTE

- ▶ Le 13 septembre 2023 à partir de 22h51, le CTA reçoit de nombreux appels en quelques minutes pour un feu de bâtiment agricole, rue de la poste, sur la commune de Cagnicourt, secteur Marquion.
- ▶ Les témoins décrivent tous un violent feu de hangar avec de multiples explosions.
- ▶ Malgré la vingtaine d'appels reçus, les opérateurs CTA récoltent peu d'informations sur ce que contient le bâtiment. Il renfermerait peut-être des produits phytosanitaires et l'incendie serait en cours de propagation à une habitation accolée.

2 – MOYENS ENGAGÉS



2 FPT



1 EPS



1 VSAV



1 CD + MPR



1 CDG

3 – SITUATION À L'ARRIVÉE DES SECOURS

- ▶ 1^{er} message du chef d'agrès FPT à 23h15 :
« Je confirme les moyens engagés, je demande un FPT, 1 CDG et gendarmerie. Bâtiment totalement embrasé, risque de propagation à une habitation de la 1^{ère} famille, poursuivons reconnaissance. »



Le sinistre, aux enjeux multiples, est situé en plein cœur du village.

4 – MOYENS EN RENFORT



1 PCC



1 CDC



2 CDG PCC



1 VLSSSM



1 FMOGP

5 – SITUATION À L'ARRIVÉE DU CDG

► 1^{er} message du CDG à 23h35 :

« Je prends le COS indicatif COS Cagnicourt, violent feu de bâtiment agricole de 300 m² environ. Après reconnaissance, il y aurait peut-être 150 tonnes de produits phytosanitaires à l'intérieur. 3 LDV en manœuvre dont une en attente sur EPC, après coupure de la ligne 20 000 V traversant la rue. Poursuivons reconnaissance. »



► 2^{ème} message du CDG à 23h40 :

« Je demande URT. Je confirme la présence d'ammonitrates 33,5 environ 30t. et 27 environ 150t. Je confirme un bâtiment en feu de 300 à 400 m² accolé à un ensemble de bâtiments recoupés sur 2000 m² comprenant une aile d'habitation et une aile de stockage. Je demande également un droniste et la cellule éclairage. »

► 3^{ème} message du CDG à 00h10 :

« Feu de hangar agricole accolé à un ensemble de bâtiments de stockage d'un côté et une partie habitation de l'autre. Je confirme la présence de **produits phytosanitaires de type ammonitrates 33,5 environ 30t. et 27,5 environ 150t.** stockés en vrac et big-bags ainsi qu'une cuve de fioul et 3 bouteilles d'acétylène en cours de refroidissement. Nous nous efforçons de couper la propagation sur la partie habitation et hangar non impactés au moyen de 3 LDV. L'ensemble des fluides électricité et gaz de la rue sont actuellement coupés ce qui va permettre de dresser une LDV sur EPC. Le CDC s'est présenté sur les lieux, j'engage avec lui la reconnaissance. »

6 – MOYENS EN RENFORT



1 CEEC



1 VRT



1 FRT



1 VSS



1 CDS



1 drone



1 VAR



Merlin Marquion



► Message du CDS à **00h57** :

« Je prends le COS indicatif COS Cagnicourt, feu de hangar agricole de 2270 m² au sol contenant du matériel agricole, 150t. d'ammonitrates, une cuve à fioul, une cuve gaz 3000 L et différents palox de pommes de terre.

Je prévois un risque de propagation au stockage de nitrate d'ammonium.

Actuellement, 3 secteurs créés :

- INC qui procède à l'attaque massive en eau,
- SAP regroupant les 40 habitants évacués dans un périmètre de sécurité de 200 m, rue de la poste et rue neuve, un PRV créé au foyer le gentil.
- RT qui effectue un réseau de mesures ammoniac et Nox dans le sens du vent sur la commune. Reconnaissance en cours. 162 compteurs électriques coupés par les services ENEDIS sur la commune. Gendarmerie, exploitant et autorité municipale sur place. Le PCC est activé, je demande l'activation du canal commandement. »

7 – PROBLÉMATIQUE OPÉRATIONNELLE



► Enjeux à la fois **humains, matériels et environnementaux.**

► Risques :

- **1 : Explosion** du nitrate d'ammonium, des bouteilles d'acétylène et de la cuve gaz.
→ Périmètre de sécurité et évacuations sur **200 m.**
→ PRV activé et médicalisé avec 60 personnes recensées.
- **2 : Exposition** des riverains et intervenants aux fumées toxiques.
→ Relevés toximétriques par l'URT, confirmés **nuls** vers 01h40.
- **3 : Propagation** à l'habitation mitoyenne et au reste du bâtiment attenant non recoupé.
→ secteur INC avec **3 LDV** dont une sur EPC.
- **4 : Pollution** des eaux d'extinction.
→ Non significative, eaux reversées dans un bassin de rétention.
- **5 : Effondrement** du pignon côté rue.
→ Demande d'un CT USAR sur les lieux dès le levé du jour.



► La consignation électrique réalisée par ENEDIS a également engendré la coupure du château d'eau de la ville et donc des problèmes d'alimentation en eau.

Le feu sera circonscrit vers 01h40, maîtrisé vers 03h30 et déclaré éteint vers 06h00.

Situation à 08h00 :

- Les bouteilles d'acétylène ont été localisées et mises en sécurité dans le champ attenant à la ferme **après vérification de la température.**
- L'alimentation électrique du château d'eau n'a pas été rétablie entraînant toujours une problématique d'alimentation en eau.
- La mise en sécurité du pignon menaçant de tomber dépasse les compétences de l'USAR et nécessite des moyens privés.
→ Opérations de déblai impossibles,
→ Actions de noyage à distance,
→ Zone d'exclusion établie dans la rue.

Le pignon menaçant est finalement tombé vers 10h.





8 – ÉLÉMENTS FAVORABLES / DÉFAVORABLES

	
<ul style="list-style-type: none"> - Aucune victime civile - Réactivité du CODIS sur les renforts et la montée en puissance - Risque d'explosion écarté - Propagation à l'habitation stoppée - Pollution air & eau non significative - Réserve d'eau privée de 240 m3 à disposition des secours 	<ul style="list-style-type: none"> - Prises d'appels difficiles pour le CTA - Longue intervention nocturne - Risques multiples et importants pour les intervenants (engrais, gaz, fioul...) - 1 SP blessé légèrement - Information tardive du COS sur la coupure électrique du château d'eau - Effondrement du pignon fragilisé

9 – ÉLÉMENTS DE COMPRÉHENSION



Le nitrate d'ammonium, qu'est-ce que c'est ?

- ▶ De formule NH_4NO_3 , il est utilisé comme ingrédient pour la fabrication d'**engrais**.
- ▶ C'est également un agent **explosif puissant**.
- ▶ Sa décomposition thermique libère des **gaz toxiques et corrosifs**.
→ 1 tonne de nitrate d'ammonium produit 580 kg de dioxyde d'azote (40 fois plus toxique que le CO) et 210 kg d'ammoniac.
- ▶ **Comburant**, il peut devenir sensible à la **détonation** dès lors qu'il est **contaminé** par ajout de matières organiques ou métalliques diverses.
- ▶ Il est à l'origine de nombreuses **catastrophes** antérieures et, notamment, celles de l'usine AZF de Toulouse en 2001 (entre 20 et 120 tonnes), Saint-Romain-en-Jarez en 2003 dans la Loire (entre 3 et 5 tonnes en sacs) ou Beyrouth au Liban en 2020 (2750 tonnes).

Les ammonitrates ?

- ▶ Les engrais minéraux simples peuvent contenir de l'**azote** (N) sous forme ammoniacale et nitrique. On parle alors d'engrais ammoniac-nitrique ou d'ammonitrates.
- ▶ Ils sont composés de nitrate d'ammonium dont la teneur en azote est réduite par addition de matière inerte :
→ Moyen dosage : concentration < 28% en N
→ Haut dosage : concentration de 28 à 33,5% en N
→ Les ammonitrates de Cagnicourt étaient de concentrations **N33,5** et **N27,5**.
- ▶ Ils peuvent se trouver sous forme de liquides, de solides (granulés de Cagnicourt) ou de gaz liquéfiés.
- ▶ Sous l'effet d'un incendie, ils peuvent subir la décomposition thermique du nitrate d'ammonium qui va fondre.
→ L'écoulement de la matière ne doit pas se diriger vers une cavité confinée car elle favoriserait sa décomposition et son **explosion**.
- ▶ Compte-tenu de leur forte teneur en nitrate d'ammonium, les ammonitrates sont susceptibles de **détoner** en cas de **chauffage** avec **confinement** des gaz émis, de **contamination** par des matières organiques, des hydrocarbures ou des eaux d'extinction ou d'**impact violent** suite à un effet missile ou un onde de choc puissante.





Que sont les Nox recherchés par l'URT ?

- ▶ Ce sont les **oxydes d'azote** émis lors de la combustion des carburants fossiles ou de la décomposition du nitrate d'ammonium.
→ Ils regroupent le monoxyde, le dioxyde et le protoxyde d'azote.
- ▶ Ce sont de **puissants irritants** pour les muqueuses et leur principale cible est l'appareil respiratoire.
→ A titre d'exemple, le monoxyde d'azote, en plus d'être irritant pour la peau, est également corrosif pour les yeux et les voies respiratoires.

L'acétylène ?

- ▶ **Gaz extrêmement inflammable et réactif**, il forme des mélanges explosifs avec l'air dans des limites très larges (2,2 à 100 % en volume). Il peut exploser spontanément sous l'effet d'une élévation de température ou de pression et ce, même en l'absence d'oxygène.
→ Les bouteilles d'acétylène sont identifiables à leur couleur marron.

10 – ÉLÉMENTS DE DOCTRINE OPÉRATIONNELLE



Le GDO Interventions en milieu agricole de 2019 apporte quelques éléments sur la conduite à tenir sur un **feu en présence d'engrais** :

- ▶ Établir un périmètre de sécurité :
 - **Zone d'exclusion de 200 m** avec engagement minimum de personnel,
 - Zone contrôlée de 200 à 300 m.
- ▶ Protéger et/ou écarter les engrais non contaminés afin de limiter les risques d'explosion.
- ▶ En présence d'ammonitrates, **attaquer massivement** le foyer à l'eau et procéder à une ventilation des locaux impactés.
- ▶ En cas de décomposition auto-entretenu d'un engrais (N, P, K) soumis à la chaleur, anticiper la mise en place de **lances auto-propulsives (lances silo)** pour atteindre le feu au cœur des tas.
- ▶ Demander systématiquement le **renfort de l'URT**.
- ▶ **Limiter le risque de pollution** et se **protéger du risque toxique** :
 - Lances sur pied pour limiter l'exposition des personnels,
 - Rétention et contrôles des eaux d'extinction,
 - Éviter le contact avec les eaux polluées.

Le GDO Interventions en présence de gaz de 2021 apporte quant à lui des éléments sur la CAT en présence d'**acétylène soumis à la chaleur** :

- ▶ Établir un périmètre de sécurité :
 - **Zone d'exclusion de 200 m** avec engagement minimum de personnel,
 - Zone contrôlée de 200 à 300 m.
- ▶ Privilégier les moyens hydrauliques **sur pied ou fixés**.
- ▶ La phase de **refroidissement** est d'une heure minimum. Après vérification, relancer une phase d'une heure si nécessaire.
- ▶ Une fois la bouteille refroidie, une phase de **surveillance** d'une heure doit être entreprise avec contrôle de température toutes les 15 minutes.



11 – CE QU'IL FAUT EN RETENIR



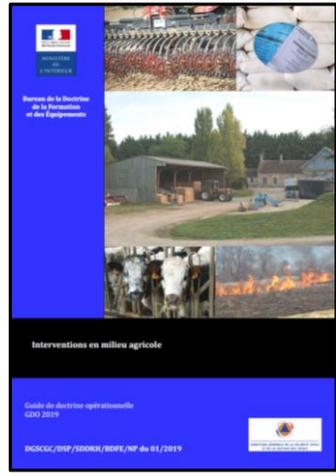
- ▶ Attention lors de la prise d'appel et des messages radio, les ammonitrates sont bien des **engrais** et non des produits phytosanitaires.
 - La famille des produits phytosanitaires regroupent les herbicides, fongicides et insecticides.
 - Les engrais sont utilisés pour fertiliser le sol et favoriser la croissance des végétaux.
- ▶ La présence d'**engrais** et/ou de **gaz** lors d'un incendie doit être au cœur des préoccupations du COS, le risque élevé étant avéré pour les intervenants comme les riverains aux alentours.
- ▶ Une **attaque massive** doit être entreprise le plus rapidement possible.
 - Exposition minimum de personnel
- ▶ Les gaz dégagés dans les fumées par les engrais sont très **toxiques et corrosifs**.

Le périmètre de sécurité, le port des EPI et la protection respiratoire sont obligatoires !
- ▶ Une fois localisées, les bouteilles d'acétylène auraient aussi pu être **immergées** localement.
- ▶ Le risque d'effondrement de la structure ne doit jamais être sous-estimé.
- ▶ La coupure électrique du château d'eau a été problématique mais les COS ne pouvaient l'anticiper qu'à partir du moment où l'information leur a été transmise par le Maire ou ENEDIS.

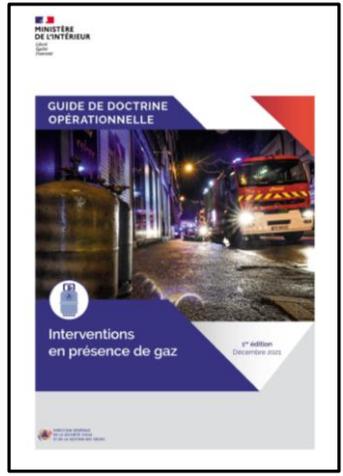
13 – DOCUMENTATION ET RESSOURCES



GDO Incendies de structures - 2018



GDO Interventions en milieu agricole - 2019



GDO Interventions en présence de gaz - 2021

Merci aux COS sur cette intervention pour leurs contributions à l'élaboration de ce document.



Pour rappel, une expérience à partager ?

retex@sdis62.fr

Rédaction	Relecture	Validation
Cne Mathieu LECOCQ	Ltn Stéphane MORIEUX Cdt Didier PANSIOT Lcl Samuel TRUPIN	Lcl Cédric COURTIN